

## Pengaruh Variasi Warna *Fly Trap* Sebagai Kontrol Kepadatan Lalat Di Puron, Bantul

Jihan Nur Rahayuningsih, Surahma Asti Mulasari\*

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan  
Jl. Prof. Dr. Soepomo, S.H, Janturan, Warungboto, Yogyakarta 55164, Indonesia

\*Corresponding author: surahma.mulasari@ikm.uad.ac.id

Info Artikel: Diterima 1 Desember 2021 ; Direvisi 29 Maret 2022 ; Disetujui 30 Maret 2022

Tersedia online : 27 Mei 2022 ; Diterbitkan secara teratur : Juni 2022

**Cara sitasi (Vancouver):** Rahayuningsih JN, Mulasari SA. Pengaruh Variasi Warna *Fly Trap* Sebagai Kontrol Kepadatan Lalat Di Puron, Bantul. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia [Online]. 2022 Jun;21(2):188-193. <https://doi.org/10.14710/jkli.21.2.188-193>.

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Tempat Pembuangan Sampah (TPS) merupakan sumber penularan penyakit berbasis lingkungan. Vektor penyakit yang banyak ditemukan di TPS adalah lalat. Lalat perlu dikendalikan agar mengurangi resiko penularan penyakit. *Fly trap* merupakan alat pengendalian populasi lalat yang ramah lingkungan karena tidak mempergunakan bahan-bahan berbahaya yang dapat merusak lingkungan. Warna pada *fly trap* dapat menarik lalat untuk mendekat dan pada akhirnya terperangkap. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi warna pada *fly trap* terhadap jumlah lalat yang terperangkap di Tempat Pembuangan Sampah (TPS) Puron, Bantul.

**Metode:** Variasi warna *fly trap* yang digunakan adalah warna ungu, warna kuning, dan warna hijau. Titik sampling diambil pada 3 titik dengan radius  $\pm 1$  meter dari tumpukan sampah di TPS Puron Bantul. Analisis data menggunakan *One Way Anova*, dilanjutkan dengan analisis *Least Significant Different (LSD)* untuk mengetahui warna paling efektif untuk memerangkap lalat.

**Hasil:** Rata-rata lalat yang terperangkap pada *fly trap* ungu sebanyak 33.7 ekor, *fly trap* kuning 82 ekor, dan *fly trap* hijau 59,7 ekor. Hasil uji *one way anova* menunjukkan 0.001 ( $0.001 < 0.05$ ) menunjukkan ada perbedaan signifikan lalat yang terperangkap pada *fly trap* warna ungu, kuning dan hijau. Hasil LSD dengan nilai  $p=0.003$  ( $0.003 < 0.05$ ) menunjukkan ada perbedaan signifikan antara rata-rata jumlah lalat yang terperangkap pada *fly trap* kuning dan *fly trap* ungu,.

**Simpulan:** Variasi warna *fly trap* memiliki peran dalam meningkatkan efektivitas *fly trap* sebagai perangkap lalat. Warna ungu merupakan warna yang tidak disenangi oleh lalat. Sedangkan warna kuning merupakan warna paling disenangi oleh lalat.

**Kata kunci:** Warna; *fly trap*; lalat

### ABSTRACT

**Title:** *Effect of Color Variation on Fly Trap as Control of Flies Density at Puron, Bantul.*

**Background :** *The Waste Disposal Site (TPS) is a source of environmental-based disease transmission. The most common disease vectors found in TPS are flies. Flies need to be controlled in order to reduce the risk of disease transmission. Fly trap is a fly population control tool that is environmentally friendly because it does not use hazardous materials that can damage the environment. The color on the fly trap can attract flies to come closer and eventually get trapped. The purpose of this study was to determine the effect of color variations on the fly trap on the number of flies trapped in the Puron Disposal Site (TPS), Bantul.*

**Method:** The fly trap color variations used are purple, yellow, and green. Sampling points were taken at 3 points with a radius of  $\pm 1$  meter from the pile of garbage at TPS Puron Bantul. Data analysis using One Way Anova, followed by Least Significant Different (LSD) analysis to determine the most effective color for trapping flies.

**Results:** The average number of flies trapped in the purple fly trap was 33.7, the yellow fly trap was 82, and the green fly trap was 59.7. The results of the one way ANOVA test showed  $p$  value = 0.001 ( $0.001 < 0.05$ ) indicating there was a significant difference in flies trapped in purple, yellow and green fly traps. The LSD results with  $p$  value = 0.003 ( $0.003 < 0.05$ ) showed that there was a significant difference between the average number of flies trapped in the yellow fly trap and the purple fly trap.

**Conclusion:** The color variation of the fly trap has a role in increasing the effectiveness of the fly trap. Purple is a color that flies don't like. While yellow is the color most favored by flies.

**Keywords:** Color; Fly trap; Flies.

## PENDAHULUAN

Pada suatu lokasi dengan kepadatan lalat yang tinggi harus dilakukan pengamanan pada tempat perindukan dan perkembangbiakan lalat serta diperlukan pula tindakan pengendalian lalat<sup>1</sup>. Lalat merupakan insekta ordo *diptera* dengan satu pasang sayap yang membentuk membran. Terdapat kurang lebih 60.000 hingga 10.000 spesies lalat yang tersebar di seluruh dunia<sup>2</sup>. Lalat lebih tertarik pada tempat-tempat lembab dan pada benda-benda organik, seperti tinja dan kotoran binatang<sup>3</sup>. *Vektor-borne disease* merupakan penyakit yang disebabkan dari suatu virus, bakteri, parasit yang disebabkan oleh salah satu hewan yang dapat disebut dengan hewan lalat<sup>4</sup>. Lalat dapat menjadi perantara vektor mekanik dalam membawa suatu penyakit, diantaranya yaitu disentri, kecacingan, muntah dan lain sebagainya<sup>5</sup>.

Pemasangan alat yang digunakan untuk memerangkap lalat (*fly trap*) merupakan cara atau upaya pengendalian lalat untuk menekan populasi lalat yang semakin sulit dikendalikan<sup>6</sup>. Penggunaan alat perangkap lalat (*fly trap*) dianggap lebih efektif dan dapat meminimalisir penggunaan bahan-bahan berbahaya yang dapat merusak lingkungan seperti insektisida<sup>7</sup>. Pemasangan alat perangkap lalat (*fly trap*) mengakibatkan populasi lalat dapat berkurang secara drastis pada setiap harinya<sup>8</sup>. *Fly trap* sendiri merupakan alat yang digunakan untuk menangkap lalat, berbentuk kubus dengan pintu masuk berbentuk lingkaran di bawah alat<sup>9</sup>. Lalat termasuk serangga yang memiliki sifat fototropik yaitu memiliki kecenderungan terhadap kepekaan warna atau cahaya<sup>10</sup>. Terdapat tiga titik tertinggi pada kepekaan cahaya, antara lain panjang gelombang 490 nm pada warna hijau atau biru, 570 nm pada warna kuning serta panjang gelombang ultraviolet yakni 330 hingga 350 nm<sup>11</sup>.

Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) "Sampah Legi" di Puron Bantul dikelola oleh Badan Usaha milik Desa Trimurti (BUMDes) Trimurti Lestari. TPS ini berdiri kurang lebih 4 tahun yang lalu dengan menggunakan bangunan bekas tempat belajar-mengajar atau tempat bekas bangunan sekolah dan hingga saat ini masih aktif beroperasi. Pengambilan sampah biasa dimulai pukul enam pagi

hingga pukul tiga sore menggunakan 3 armada pengangkut sampah. Selama proses pemilahan di waktu jeda pengangkutan diperoleh rata-rata kepadatan lalat yaitu 18,8 sehingga termasuk dalam kategori populasi padat artinya di lokasi tersebut memerlukan tindakan pengamanan pada tempat perindukan dan tempat berkembangbiak lalat serta memerlukan upaya guna mengendalikan vektor lalat<sup>1</sup>. Tujuan penelitian guna mengetahui pengaruh variasi *fly trap* terhadap lalat yang terperangkap di TPS Puron, Bantul. Hal ini dapat membantu pengelola TPS dalam pengendalian lalat menggunakan *Fly trap* dengan warna yang paling efektif untuk menarik lalat.

## MATERI DAN METODE

### Desain Penelitian

Penelitian ini untuk mengetahui efektivitas variasi warna *Fly trap* untuk menangkap lalat. Penelitian dilakukan di Tempat Pembuangan Sampah (TPS) Puron, Bantul. Penelitian ini berbentuk eksperimen dengan menggunakan desain penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*) karena penelitian dilakukan sepenuhnya di lapangan dan variabel pengganggu tidak bisa dikendalikan secara keseluruhan<sup>12</sup>. Rancangan penelitian menggunakan rancangan penelitian *post only with control group design* yakni melakukan pengamatan pada variabel hasil diwaktu yang bersamaan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, kemudian memberi perlakuan pada pada kelompok perlakuan<sup>10</sup>.

### Bahan Alat dan Cara Kerja

Perlengkapan yang dipergunakan untuk melakukan penelitian ini antara lain *fly trap*, *hand counter*, *thermohygomoter*, *anemometer*, *stopwatch*, timbangan analitik, alat tulis, kamera, dan lembar *checklist*. *Fly trap* berbentuk kubus berukuran 30x30 cm, pintu masuk perangkap berbentuk lingkaran (diameter: 7 cm) terletak bagian alas *fly trap*.

### Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah lalat yang ada di TPS, sedangkan sampel penelitian ini adalah jumlah lalat yang berhasil masuk ke dalam perangkap

lalat pada masing-masing warna dan *fly trap* kontrol, kemudian hasil yang didapat dicari rata-rata dari setiap perlakuan.

**Cara Pengumpulan Data**

*Fly trap* di letakkan dalam radius ± 1 Meter pada tiga titik yang berbeda dan dibiarkan selama 2 jam. Pengulangan sebanyak tiga kali untuk setiap variasi warna bertujuan sebagai ulangan data dan kemudian hasilnya dirata-rata sebagai data jumlah lalat yang terperangkap di setiap variasi warna. *Fly*

*trap* warna ungu, warna kuning, warna hijau dan diberi umpan yang sama (udang basah dengan berat 100 gram), sedangkan *fly trap* kontrol tidak berwarna dan tanpa umpan.

**Analisis Data**

Analisis data menggunakan uji *One Way Anova* derajat kesalahan sebanyak  $\alpha < 0.05$ , selanjutnya dilakukan uji *Post Hoc* dengan pilihan *Least Significant Different (LSD)* untuk mengetahui warna yang paling efektif untuk memerangkap lalat<sup>13</sup>.



Gambar 1. *Fly trap* warna ungu, kuning, tidak berwarna, dan hijau

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian dilakukan dalam upaya mengendalikan populasi jumlah lalat pada *fly trap* dan menggunakan perlakuan warna untuk menarik perhatian lalat. Diperoleh jumlah rata-rata lalat yang berhasil masuk dalam perangkap lalat pada masing-masing *fly trap* yang telah diberi perlakuan warna menunjukkan pengaruh variasi warna dalam menarik perhatian lalat untuk mendekat. Adapun diperoleh hasil rata-rata lalat yang berhasil masuk dalam perangkap lalat pada masing-masing warna dan *fly trap* kontrol antara lain:

Tabel 1. Rata-rata lalat yang terperangkap pada *fly trap* di Tempat Pembuangan Sampah (TPS) Puron, Bantul

Pengulangan ke-	<i>Fly trap</i> kontrol	Lalat yang terperangkap pada <i>Fly Trap</i> dengan perlakuan warna		
		Warna Ungu	Warna Kuning	Warna Hijau
1	7	21	61	42
2	10	47	98	75
3	14	33	87	62
Jumlah	31	101	246	179
Rata-rata	10.3	33.7	82	59.7

Tabel 1. Menunjukkan hasil rata-rata lalat yang terperangkap dari setiap masing-masing warna, pada 3 kali pengulangan diperoleh rata-rata dari variasi

warna ungu, warna kuning dan warna hijau. Lalat yang terperangkap pada variasi warna dengan pengulangan sebanyak tiga kali diperoleh hasil rata-rata lalat yang terperangkap pada *fly trap* ungu sebanyak 33.7 ekor, *fly trap* kuning 82 ekor, dan *fly trap* hijau 59,7 ekor. Warna kuning merupakan warna yang disenangi lalat dilihat dari banyaknya lalat yang terperangkap. Sedangkan warna ungu merupakan warna yang tidak disukai oleh lalat sehingga hasil rata-rata lalat yang didapat paling sedikit apabila dibandingkan warna lainnya.

Tabel 2. Menunjukkan hasil uji *One Way Anova* pada variabel variabel dependen, tabel *Sum of Squares* dari masing-masing pengamatan didapatkan nilai 8718.917 untuk varian antar kelompok sedangkan nilai 1638.000 merupakan varian dalam kelompok. Derajat keabsahan antar kelompok berjumlah tiga dengan *Mean Square* berjumlah 2906.306, derajat keabsahan dalam kelompok berjumlah delapan dengan *Mean Square* 204.750.

Nilai *f* empiris dalam penelitian ini diperoleh nilai 14.194 dan uji *one way anova* menunjukkan hasil 0.001 dan memiliki signifikansi ( $0.001 < 0.05$ ). Sehingga dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan signifikan lalat yang berhasil masuk pada *fly trap* warna ungu, warna kuning dan warna hijau. Kemudian langkah selanjutnya yaitu melakukan *Uji Pos Hoc* menggunakan pilihan *Least Significant Different (LSD)* guna mengetahui perbedaan antar kelompok dan mengetahui warna yang paling efektif.

Tabel 2. Hasil Uji ANOVA lalat yang terperangkap dalam *fly trap*

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat ( <i>sum square</i> )	Derajat bebas (df)	Rata-rata kuadrat ( <i>mean square</i> )	F hit	<i>p</i>
Antar grup	8718.917	3	2906.306	14.194	.001
Dalam grup	1638.000	8	204.750		
Total	10356.917	11			

Tabel 3. Uji Perbedaan Lalat yang Terperangkap pada *Fly trap*

Perlakuan	Kontrol	Warna Ungu	Warna Kuning	Warna Hijau
Kontrol	-	0.081	0.000	0.003
Warna Ungu	0.081	-	<b>0.003</b>	0.057
Warna Kuning	0.000	<b>0.003</b>	-	0.092
Warna Hijau	0.003	0.057	0.092	-

Tabel 3. Menunjukkan perbedaan bermakna antara *Fly trap* terdapat warna ungu dengan warna kuning  $p < \alpha$  ( $0.003 < 0.05$ ), ditarik kesimpulan terdapat perbedaan jumlah lalat yang terperangkap pada *fly trap* dengan perlakuan warna kuning dan *fly trap* dengan perlakuan warna ungu di Tempat Pembuangan Sampah (TPS) Puron, Bantul.

Sesuai hasil dari penelitian sebelumnya bahwa warna ungu dapat menjadi warna dengan panjang gelombang paling rendah atau warna yang tidak disukai lalat<sup>11</sup>. Warna ungu adalah salah satu warna yang dihasilkan dari pencampuran antara merah dengan warna biru<sup>14</sup>. Warna ungu dipercaya memiliki panjang gelombang yang paling pendek, akan tetapi warna ungu juga memiliki frekwensi tertinggi<sup>15</sup>. Penelitian lain menunjukkan lalat lebih memiliki ketertarikan pada warna putih, dari pada warna ungu<sup>16</sup>. Penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian lain yang menyebutkan bahwa warna ungu menarik lalat lebih banyak<sup>14</sup>.

Serangga memiliki ketertarikan terhadap spektrum warna hijau-kuning dengan panjang gelombang yang dihasilkan 500-600 nm<sup>17</sup>. Lalat merespon panjang gelombang paling tinggi yang dihasilkan oleh cahaya yang mampu memancarkan sinar menyerupai ultra violet dengan panjang gelombang yang dihasilkan 350 nm<sup>10</sup>. Perangkap dengan lampu UV yang diletakkan dekat dari target, dapat meningkatkan jumlah lalat rumah yang terperangkap<sup>16</sup>. Perangkap berwarna kuning yang memiliki kemungkinan lebih tepat dalam pengambilan sampel. Warna kuning merupakan warna paling efektif untuk menarik perhatian serangga dikarenakan warna kuning memiliki kemiripan warna polen bunga menjelang masak<sup>18</sup>.

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa hasil perangkap kuning merupakan yang paling tinggi dalam menarik dan memerangkap lalat jika dibandingkan dengan warna putih dan hijau. Hasil rata-rata yang diperoleh warna kuning yang diperoleh mencapai 12,16 jantan/perangkap/minggu<sup>19</sup>. Cahaya warna lampu kuning merupakan urutan tertinggi dalam memerangkap ngengat, yaitu sebanyak 259 ekor atau (53,8%) ngengat yang tertangkap pada

cahaya warna lampu kuning<sup>20</sup>. Kertas warna yang digunakan antara lain yaitu warna kuning, warna hijau, warna merah. Kertas warna kuning merupakan warna tertinggi, dengan hasil rata-rata yang diperoleh yaitu pada perlakuan warna kuning sebanyak 23.25 populasi, kertas hijau sebanyak 7.50 populasi dan kertas merah sebanyak 6 populasi<sup>18</sup>.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa warna hijau efektif memerangkap lalat setelah warna kuning. Perangkap warna hijau mampu memerangkap dan menarik perhatian lalat warna setelah warna kuning dan putih. Hasil rata-rata yang diperoleh warna kuning yang diperoleh mencapai 12,16 jantan/perangkap/minggu, warna putih sebanyak 11,75 jantan/perangkap/minggu dan warna hijau sebanyak 9,68 jantan/perangkap/minggu<sup>21</sup>. Ngengat *Spodoptera* memiliki ketertarikan pada warna lampu hijau dari pada warna lampu lainnya (putih, biru, kuning). Diperoleh hasil bahwa ngengat lebih tertarik pada perangkap warna lampu hijau. Namun perangkap lampu warna hijau memiliki kemampuan menangkap ngengat lebih rendah jika dibandingkan dengan kontrol<sup>13</sup>.

Di lain pihak, ada penelitian lain yang menyatakan bahwa warna hijau termasuk warna yang tidak disukai lalat karena pada penelitian tersebut memiliki hasil rata-rata jumlah lalat paling sedikit jika dibandingkan dengan perangkap warna biru ataupun ungu. Hal tersebut dapat dikarenakan warna hijau kurang memancarkan cahaya seperti warna biru dan warna ungu yang memancarkan sinar terang seperti sinar ultra violet yang memiliki warna mendekati warna biru dan ungu<sup>14</sup>.

Lalat dapat menimbulkan masalah dalam keseharian manusia, selain itu juga bermasalah di sektor industri perternakan. Lalat dapat hinggap dimakanan sehingga mengakibatkan kontaminasi makanan yang dapat mengganggu Kesehatan manusia<sup>22</sup>. Pengendalian lalat dibutuhkan untuk mengurangi kepadatan lalat di suatu tempat. Pengendalian lalat dapat dilakukan dengan cara kimia, fisika, dan biologi<sup>23</sup>. Pengendalian lalat dengan *fly trap* dalam penelitian ini merupakan salah satu metode pengendalian lalat dengan cara fisika<sup>24</sup>. Lalat beresiko untuk menimbulkan penyakit akibat sampah. Dengan mengurangi kepadatan lalat maka

potensi kejadian penyakit tifoid, kolera, dan disentri dapat diturunkan<sup>23</sup>.

Warna adalah hal yang mempengaruhi ketertarikan serangga sehingga bisa dilakukan pengendalian. Serangga beradaptasi di alam melalui ketertarikannya terhadap warna dan merupakan upaya untuk melindungi diri dari gangguan pemangsa<sup>25</sup>. *Fly trap* dengan variasi warna dapat meningkatkan efektivitas dalam menarik lalat untuk masuk perangkap. Lalat tertarik dengan warna yang terang dan memiliki intensitas panjang gelombang tinggi<sup>10</sup>.

## SIMPULAN

Variasi warna pada *Fly trap* mempengaruhi jumlah lalat yang terperangkap. Didapatkan perbedaan bermakna *fly trap* warna kuning dan *Fly trap* warna ungu. Warna kuning merupakan warna yang paling disenangi lalat. Sedangkan warna ungu merupakan warna yang tidak disenangi lalat.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya [Internet]. Republik Indonesia; 2017 Sep [cited 2022 Mar 19]. Available from: [https://peraturan.bpk.go.id/Home/Download/103092/Permenkes Nomor 50 Tahun 2017.pdf](https://peraturan.bpk.go.id/Home/Download/103092/Permenkes%20Nomor%2050%20Tahun%202017.pdf)
2. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Petunjuk Teknis Tentang Pemberantasan Lalat. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan; 2004.
3. Husin H. Identifikasi Kepadatan Lalat di Perumahan yang Berada di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Air Sebakul Kecamatan Selebar Kota Bengkulu. *J Nurs Public Heal*. 2017;5(1):80–7. <https://doi.org/10.37676/jnph.v5i1.603>
4. WHO. Vector Borne Disease (Flies). World Health Organization; 2017.
5. Akhirah M, Kristiani E, Sundayani L F. Perbedaan Penyebab Infeksi Parasit Usus Manusia Pada Vektor Lalat Rumah ( *Musca domestica* ) DAN LALAT. *J Anal Med Bio Sains*. 2017;4(1):35–40.
6. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pengendalian Lalat di Pelabuhan. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan; 2008.
7. Nadeak, E. S. M., Rwanda, T., & Iskandar I. Efektifitas Variasi Umpan Dalam Penggunaan Fly Trap di Tempat Pembuangan Akhir Ganet Kota Tanjungpinang. *J Kesehat Masy Andalas*. 2017;10(1):82. <https://doi.org/10.24893/jkma.v10i1.167>
8. Tanjung N. Efektifitas Berbagai Bentuk Fly Trap Dan Umpan Dalam Pengendalian Kepadatan Lalat Pada Pembuangan Sampah Jalan Budi Luhur Medan Tahun 2016. *J Ilm PANNMED (Pharmacist, Anal Nurse, Nutr Midwivery, Environ Dent*. 2018;11(3):217–22. <https://doi.org/10.36911/panmed.v11i3.104>
9. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Teknis Pengendalian Resiko Kesehatan Lingkungan di Pelabuhan/ Bandara/ Pos Lintas Batas Dalam Rangka Karantina Kesehatan. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan; 2007.
10. Wulandari D, Saraswati L, Martini M. Pengaruh Variasi Warna Kuning Pada Fly Grill Terhadap Kepadatan Lalat (Studi Di Tempat Pelelangan Ikan Tambak Lorok Kota Semarang) Effect of Variation the Color Yellow on Fly Grill To Density of Flies (Study At Fish Ouction Place Tambak Lorok Semarang Cit. *J Kesehat Masy [Internet]*. 2015;3(3):130–40. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/340359602\\_Pengaruh\\_Variasi\\_Warna\\_Pada\\_Fly\\_Grill\\_Terhadap\\_Kepadatan\\_Lalat\\_Studi\\_di\\_Rumah\\_Pemotongan\\_Ayam\\_Pasar\\_Terban\\_Kota\\_Yogyakarta](https://www.researchgate.net/publication/340359602_Pengaruh_Variasi_Warna_Pada_Fly_Grill_Terhadap_Kepadatan_Lalat_Studi_di_Rumah_Pemotongan_Ayam_Pasar_Terban_Kota_Yogyakarta)
11. Hanley, M. E., Cruickshanks, K. L., Dunn, D., Stewart-Jones, A., & Goulson D. Luring houseflies (*Musca domestica*) to Traps: Do Cuticular Hydrocarbons and Visual Cues Increase Catch? *Med Vet Entomol*. 2009;23(1):26–33. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2915.2008.00750.x>
12. Emerty VY, Mulasari SA. Pengaruh Variasi Warna Pada Fly Grill Terhadap Kepadatan Lalat (Studi di Rumah Pemotongan Ayam Pasar Terban Kota Yogyakarta). *J Kesehat Lingkung Indones*. 2020;19(1):21. <https://doi.org/10.14710/jkli.19.1.21-26>
13. Prasetya RD, Yamtana Y, Amalia R. The Effect Of Variations In The Colour Of Light Equipment Adhesive Flies To The Number Of House Flies (*Musca domestica*) TRAPPED A. Balaba J Litbang Pengendali Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara. 2015;11(1):29–34. <https://doi.org/10.22435/blb.v11i1.4152.29-34>
14. Arif AS, Munawar A. Pengaruh Warna Fly Grill terhaap Kepadatan Lalat di TPA Talang Gulo Kota Jambi. *Bahan Kesehat Masy [Internet]*. 2018;2(1):62–7. Available from: <http://www.journal.poltekkesjambi.ac.id/index.php/JBKM/article/download/101/34>
15. Erdiansyah I, Syarief M, Kusairi MI. The Effect of Color Type and Light Intensity of Light Emitting Diode (LED) Light Traps on the Types and Number of Pest Insect Catches in Rice Plantations. *Crop - J Plant Prot*. 2021;4(1):10. <https://doi.org/10.24198/cropsaver.v4i1.28555>
16. Diclaro JW, Cohnstaedt LW, Pereira RM, Allan SA, Koehler PG. Behavioral and physiological response of *Musca domestica* to colored visual targets. *J Med Entomol*. 2012;49(1):94–100.



- <https://doi.org/10.1603/ME10257>
17. Mainali BP, Lim UT. Circular yellow sticky trap with black background enhances attraction of *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera: Thripidae). *Appl Entomol Zool.* 2010;45(1):207–13.  
<https://doi.org/10.1303/aez.2010.207>
  18. Abu-Ragheef AH, Hamdan FQ, Al-Hussainawy KJ. Evaluation of type, color of traps and different attractants in attracting and capturing of mediterranean fruit fly *ceratitis capitata* (Wied.). *Plant Arch.* 2020;20:52–5.
  19. Susabda DZ, Rosa E, Nukmal N. Ngengat di Taman Araceae Kebun Raya Liwa. *J Biospecies.* 2020;13(2):16–21.  
<https://doi.org/10.22437/biospecies.v13i2.9540>
  20. Hakim L, Surya E, Muis A, Teknologi J, Universitas P, Mekkah S. Pengendalian Alternatif Hama Serangga Sayuran dengan Menggunakan Warna sebagai Perangkap Mekanis. *Serambi Saintia.* 2017;V(1):33–44.  
<https://doi.org/10.15575/860>
  21. Sari YM, Prastowo S, Haryadi T. Uji Ketertarikan Ngengat *Spodoptera exigua* Hubn. terhadap Perangkap Lampu Warna pada Pertanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Agrovigor J Agroekoteknologi.* 2017;10(1):1–6.
  22. Amalia R, Yamtama, Prasetya RD. The Effect Of Variations In The Colour Of Light Equipment Adhesive Flies To The Number Of House Flies (*Musca Domestica*) Trapped. *J BALABA.* 2015;11(01):29–34.  
<https://doi.org/10.22435/blb.v11i1.4152.29-34>
  23. Lestari Y, Nirmala F, Saktiansyah L. Analisis Dampak Kepadatan Lalat, Sanitasi Lingkungan Dan Personal Higiene Terhadap Kejadian Demam Tifoid Di Pemukiman Uptd Rumah Pemotongan Hewan (Rph) Kota Kendari Tahun 2017. *J Ilm Mhs Kesehat Masy Unsyiah.* 2017;2(6):198342.
  24. Depkes R. Pedoman Teknis Pengendalian Lalat. Jakarta: Dirjen PPM & PL; 2001.
  25. Nanda Pradana J. Deskripsi Kepadatan Lalat Dengan Variasi Warna FlyGrill Di TPS Beras Pasar Besito Kabupaten Kudus. 2020;1:23–6.



©2022. This open-access article is distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.